



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103212** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**E01C 3/00**  
**E01C 11/00**  
**E01C 11/04** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

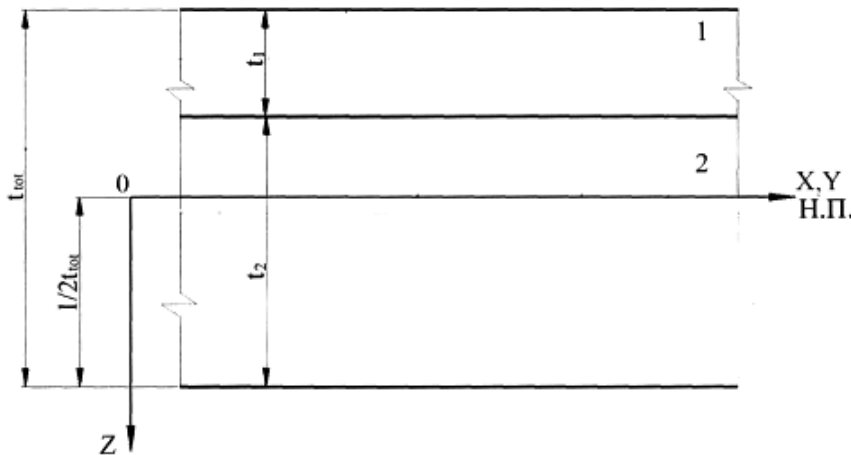
**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: <b>u 2015 04878</b>	(72) Винахідник(и): <b>Родченко Олександр Васильович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>19.05.2015</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Комарова, 1, м. Київ, 03680 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.12.2015</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.12.2015, Бюл.№ 23</b>	

**(54) ДВОШАРОВА МОНОЛІТНА ЦЕМЕНТОБЕТОННА ПЛИТА АЕРОДРОМНОГО ПОКРИТТЯ, ЩО ПРАЦЮЄ БЕЗ ВЗАЄМНОГО КОВЗАННЯ КОНСТРУКТИВНИХ ШАРІВ**

(57) Реферат:

Двошарова монолітна цементобетонна плита аеродромного покриття містить верхній та нижній шар. Конструктивні шари працюють без взаємного ковзання і верхній шар виготовляється із більш міцного бетону у порівнянні із нижнім.



UA 103212 U



Корисна модель належить до будівництва, зокрема до жорстких аеродромних покриттів.

Відомі теоретичні основи багатшарових плит без взаємного ковзання шарів для влаштування монолітних цементобетонних аеродромних покриттів [1].

Найближчим аналогом запропонованої конструкції є тришарова плита [2] дорожнього одягу, верхній та нижній шари якої виготовлені із асфальтобетону, а середній із асфальтобетонної суміші, що має нижчу міцність.

Недоліком конструкції-аналогу, що має сферу застосування лише у дорожньому будівництві, є невелика несуча здатність для експлуатації сучасних літаків.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення довговічності та несучої здатності монолітних цементобетонних плит аеродромних покриттів для експлуатації сучасних повітряних суден.

Поставлена задача вирішується тим, що пропонується двошарова монолітна цементобетонна плита аеродромного покриття, згідно з корисною моделлю, конструктивні шари якої працюють без взаємного ковзання, і верхній шар виготовляється із більш міцного бетону у порівнянні із нижнім.

На кресл. зображено двошарову монолітну цементобетонну плиту без взаємного ковзання конструктивних шарів.

Плита складається з двох шарів, неможливість взаємного ковзання шарів забезпечується напруженнями тертя та зціплення між їхніми контактними поверхнями [1], технологічно це досягається шляхом зведення конструктивних шарів без розділяючого прошарку (пергаміну) між ними. Товщини шарів позначені через  $t_1, t_2$ . У верхньому шарі (1) передбачено використання високоміцного бетону, що забезпечує міцність кромки плит покриття на сколювання у випадку експлуатації сучасних повітряних суден із високим тиском (1,5-1,6 МПа) у пневматиках коліс основних шасі та має більш високий показник морозостійкості. Використання високоміцного бетону запобігає луццінню поверхні плит, що практично усуває небезпеку попадання продуктів руйнування бетону у повітряні реактивних двигунів повітряних суден [3]. У нижньому шарі 2 доцільно використовувати теж високоміцний бетон, але нижчого класу. Загальна товщина  $t_{tot}$  двошарової монолітної цементобетонної плити не повинна перевищувати 0,4-0,45 м.

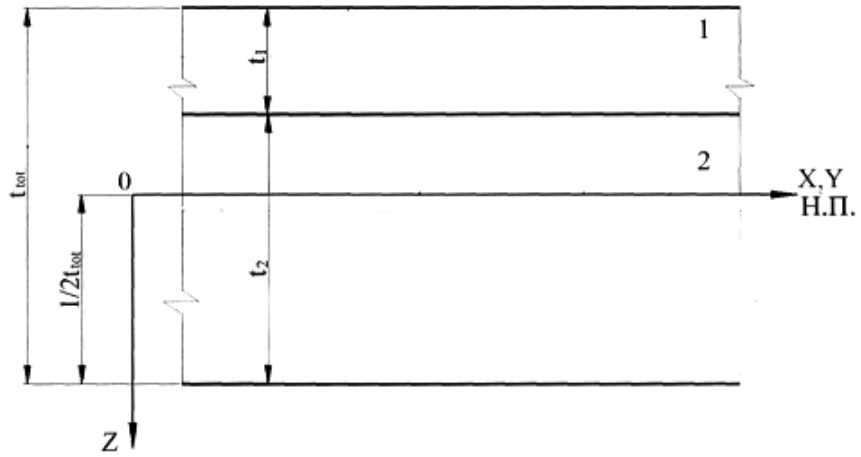
Приклад. У верхньому шарі 1 передбачено використання високоміцного бетону класу на розтяг при згинанні  $B_{btb}4,8$ . Товщина верхнього шару 1 становить 0,12 м. У нижньому шарі 2 доцільно використовувати менш міцний бетон класу на розтяг при згинанні  $B_{btb}4,4$ . Бетони  $B_{btb}4,4$  та  $B_{btb}4,8$  мають однаковий модуль пружності (35300 МПа) [4], але різну міцність на розтяг при згинанні [4, 5]. Товщина нижнього шару  $t_2$  приймається 0,33 м. Загальна товщина  $t_{tot}$  двошарової монолітної цементобетонної плити становить 0,45 м.

Джерела інформації:

1. Глушков Г.И. Расчет многослойных плит работающих без взаимного скольжения слоев / Г.И. Глушков, В.Е. Тригоны, И.А. Медников // Изыскания и проектирование аэродромов: Справочник. - М.: Транспорт, 1990. - С. 191-193.
2. Patent US 4,167,356 Roadway Structures / Victor Constantinescu. - Sep. 11, 1979.
3. Белинский И.А. Опыт строительства новой ВПП из высокопрочного бетона / И.А. Белинский, Н.В. Шинкарчук, Н.И. Белов // Аэропорты. Прогрессивные технологии. - 1999. - № 3 (4). - С. 5-8.
4. СНиП 2.05.08-85. Аэродромы. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1985. - 59 с.
5. ДСТУ Б В.2.7-43-96 Будівельні матеріали. Бетони важкі. Технічні умови. - К.: Держкоммістобудування України, 1997.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Двошарова монолітна цементобетонна плита аеродромного покриття, яка **відрізняється** тим, що конструктивні шари працюють без взаємного ковзання і верхній шар виготовлений із більш міцного бетону у порівнянні із нижнім.



---

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601